



Tecnologias educacionais no ensino superior de enfermagem

Educational technologies in higher nursing education

Tecnologías educativas en la educación superior de enfermería

Izabella Pinheiro de Oliveira¹, Ivanildo Fideles Rodrigues¹, Ana Clara Maia Diniz¹, Gisele Costa de Carvalho¹, Jessica Silva Brunoni¹, Joelma Maria da Silva Pinto¹, Bruna Maiara Ferreira Barreto Pires², Raphael Monteiro de Oliveira³.

RESUMO

Objetivo: Analisar as tecnologias educacionais utilizadas na formação dos enfermeiros. **Métodos:** O estudo adotou uma abordagem de revisão integrativa, analisando artigos publicados entre 2020 e 2024 nas bases de dados MEDLINE, LILACS E BDNF. Foram selecionados trabalhos que abordaram o uso de tecnologias educacionais na formação de enfermeiros. **Resultados:** A busca realizada resultou em 37 artigos, dos quais 11 foram selecionados, atendendo aos critérios de inclusão estabelecidos. As tecnologias educacionais identificadas foram: blogs, salas virtuais, protótipos, histórias em quadrinhos e simulações realísticas. **Considerações finais:** O uso de tecnologias educacionais no ensino de Enfermagem tem demonstrado benefícios significativos, tornando o aprendizado mais dinâmico e promovendo uma integração eficaz entre teoria e prática. No entanto, persistem desafios, como a desigualdade no acesso à tecnologia e a necessidade de capacitação contínua dos docentes. Quando aplicadas de maneira adequada, essas ferramentas, associadas às metodologias ativas, podem aprimorar a formação dos profissionais de Enfermagem, preparando-os de forma mais completa para os desafios da prática clínica e para oferecer um cuidado integral ao paciente.

Palavras-chave: Tecnologia educacional, Enfermagem, Educação em enfermagem, Universidades, Docentes.

ABSTRACT

Objective: To analyze the educational technologies used in the training of nurses. **Methods:** This study adopted an integrative review approach, analyzing articles published between 2020 and 2024 in the MEDLINE, LILACS and BDNF databases. Studies addressing the use of educational technologies in nursing education were selected. **Results:** The search resulted in 37 articles, of which 11 were selected based on the established inclusion criteria. The educational technologies identified included blogs, virtual classrooms, prototypes, comic strips, and realistic simulations. **Final considerations:** The use of educational technologies in nursing education has shown significant benefits, making learning more dynamic and promoting effective integration between theory and practice. However, challenges remain, such as unequal access to technology and the need for continuous faculty training. When properly applied, these tools, combined with active methodologies, can enhance the training of nursing professionals, better preparing them for the challenges of clinical practice and to provide comprehensive patient care.

Keywords: Educational technology, Nursing, Nursing education, Universities, Faculty.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las tecnologías educativas utilizadas en la formación de enfermeros. **Métodos:** El estudio adoptó un enfoque de revisión integrativa, analizando artículos publicados entre 2020 y 2024 en las bases de

¹ Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação, Rio de Janeiro - RJ.

² Universidade Federal Fluminense, Niterói - RJ.

³ Escola de Saúde da Marinha, Rio de Janeiro - RJ.

datos MEDLINE, LILACS y BDNF. Se seleccionaron trabajos que abordaban el uso de tecnologías educativas en la formación de enfermeros. **Resultados:** La búsqueda realizada resultó en 37 artículos, de los cuales se seleccionaron 11 que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Las tecnologías educativas identificadas fueron: blogs, aulas virtuales, prototipos, historietas y simulaciones realistas. **Consideraciones finales:** El uso de tecnologías educativas en la enseñanza de Enfermería ha demostrado beneficios significativos, haciendo el aprendizaje más dinámico y promoviendo una integración eficaz entre la teoría y la práctica. Sin embargo, persisten desafíos como la desigualdad en el acceso a la tecnología y la necesidad de capacitación continua del profesorado. Cuando se aplican adecuadamente, estas herramientas, asociadas a metodologías activas, pueden mejorar la formación de los profesionales de Enfermería, preparándolos de manera más completa para los desafíos de la práctica clínica y para ofrecer una atención integral al paciente.

Palabras clave: Tecnología educativa, Enfermería, Educación en enfermería, Universidades, Docentes.

INTRODUÇÃO

As transformações no ensino superior têm sido impulsionadas pela incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que contribuem para tornar o acesso ao conhecimento mais amplo e acessível (SILVA MAP e BILAC DB, 2020). Por meio dessas tecnologias, os estudantes podem acessar conteúdos educacionais fora do ambiente tradicional da sala de aula, favorecendo o desenvolvimento de capacidades cognitivas, bem como competências relacionadas a procedimentos e atitudes (COSTA BCP, et al., 2021). Na Enfermagem não é diferente, o ensino tem evoluído acompanhando as mudanças nos modelos educacionais. Tanto na formação de nível médio quanto na graduação, destaca-se a crescente valorização da inclusão digital e da adoção de metodologias ativas como estratégias fundamentais para a construção de um profissional mais crítico, reflexivo e preparado para os desafios do mercado de trabalho (TORRES RAM, et al., 2012).

Nesse contexto, as metodologias ativas (MA) têm sido incorporadas como ferramentas potentes de ensino-aprendizagem. Elas estimulam a participação ativa do estudante, promovem o raciocínio crítico e possibilitam uma aproximação mais efetiva entre teoria e prática (FILATRO A e CAVALCANTE CC, 2023). Sobral FR e Campos CJG (2012) destacam que essas metodologias favorecem a construção de situações educativas capazes de gerar reflexão, desafiar o aluno diante de problemas reais e fomentar a busca por soluções fundamentadas. Pires MRGM, et al. (2015) demonstraram a interação entre abordagens lúdicas e educação na área da saúde destacando o uso de jogos como uma ferramenta eficaz para o processo de aprendizagem, tornando-a mais ativa e prática.

Diante deste contexto, para que o conhecimento seja absorvido de forma mais eficaz, é preciso refletir sobre as tecnologias em saúde, que segundo o conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS) estão relacionadas a “aplicação de conhecimentos e habilidades organizados na forma de dispositivos, medicamentos, vacinas, procedimentos e sistemas desenvolvidos para combater um problema de saúde e melhorar a qualidade de vida” (WHO, 2007). As tecnologias educacionais ganharam ainda mais protagonismo após a pandemia da COVID-19, consolidando-se como aliadas indispensáveis no ensino superior. Essas tecnologias abrangem desde dispositivos e softwares até plataformas virtuais, aplicativos móveis e recursos multimídia, que ampliam o acesso à informação, estimulam a interatividade e diversificam os métodos de ensino (SILVA DML, et al., 2017).

Ainda assim, formar um enfermeiro exige mais do que o domínio técnico. Envolve compreender a diversidade dos contextos sociais dos pacientes, lidar com diferentes expectativas de cuidado e desenvolver sensibilidade ética e relacional. Dessa forma, a formação do profissional de Enfermagem é constantemente desafiada a integrar saberes, valores e atitudes coerentes com os princípios do SUS e com as demandas da sociedade, que pode ser praticado através das tecnologias educacionais. Sendo assim, uma vez que as tecnologias, quando aplicadas como estratégias de educação em saúde, contribuem para a promoção da saúde e a prevenção de doenças, ao esclarecer dúvidas, suprir déficits de conhecimento, estimular mudanças de comportamento e incentivar a tomada de decisões mais conscientes (INTERAMINENSE IN, et al., 2016), faz-se necessário perceber e estimular a sua implementação na formação dos profissionais de enfermagem.

Além das plataformas digitais e das metodologias ativas, recursos como jogos educacionais, infográficos animados e ambientes virtuais de aprendizagem vêm sendo utilizados com sucesso na formação em Enfermagem. Tais recursos possibilitam a simulação de situações clínicas e promovem um ambiente de aprendizado mais interativo e imersivo. O uso de "serious games", por exemplo, tem se mostrado eficaz na promoção da segurança do paciente, ao favorecer a imersão do estudante em situações reais de cuidado, ampliando o engajamento e a retenção de conhecimento (CHIAVONE FBT, et al., 2024). Outro aspecto relevante no uso de tecnologias educacionais na formação em Enfermagem está relacionado ao desenvolvimento de competências cognitivas, psicomotoras e atitudinais.

Estudos demonstram que o uso de recursos digitais bem estruturados contribui para uma aprendizagem mais eficaz ao permitir que os estudantes experimentem situações reais de cuidado em ambientes simulados, o que favorece o raciocínio clínico e a tomada de decisão (CARVALHO BM, et al., 2024; CHIAVONE FBT, et al., 2024). Assim, a utilização integrada de metodologias ativas e tecnologias educacionais nas escolas de Enfermagem revela-se uma estratégia promissora para a qualificação técnica, ética e humanizada dos futuros profissionais, fortalecendo o compromisso com o cuidado integral e a transformação da realidade em saúde. Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo analisar as tecnologias educacionais utilizadas na formação de enfermeiros.

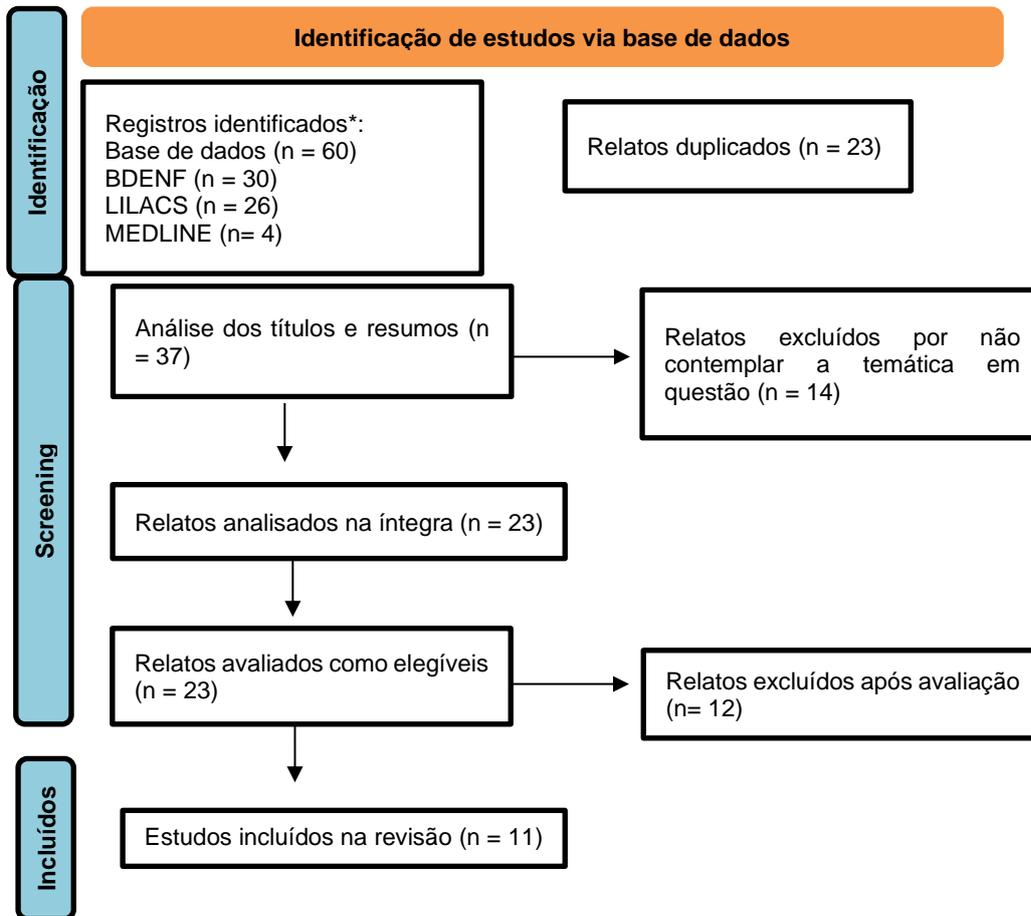
MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa, fundamentada nas oito etapas: (1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) busca na literatura; (3) seleção dos artigos; (4) extração dos dados; (5) avaliação da qualidade metodológica; (6) síntese dos dados; (7) avaliação da qualidade das evidências; e (8) redação e publicação dos resultados (GALVÃO TS e PEREIRA MG, 2014). Esse método é fundamental por possibilitar a análise e síntese das produções científicas de uma particular área de estudo, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos. Para aplicação da metodologia proposta, foi delimitada a seguinte questão de investigação: Quais são as tecnologias educacionais utilizadas na formação dos enfermeiros de nível superior?

A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2025, com recorte temporal 2020 a 2024, utilizando as bases de dados Publisher Medline, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de dados de enfermagem (BDENF). Os descritores e palavras chaves utilizados foram: tecnologia educacional, enfermagem, educação em enfermagem, universidades e docentes. Como critérios de inclusão, inclui-se todos os tipos de estudos (experimentais, quase experimentais, observacionais) que tratassem tecnologias educacionais na formação de enfermeiros; publicado entre os anos de 2020 e 2024; nos idiomas português, inglês e espanhol.

Critérios de exclusão: artigos de reflexão; revisões sem metodologia clara e reproduzível; estudos contendo apenas registros de ensaios clínicos, resumos de revisões integrativas; artigos não publicados na íntegra e estudos com populações não humanas. Os três últimos passos englobaram a análise dos estudos incluídos, interpretação dos resultados da revisão/síntese dos conhecimentos, conforme se apresenta nos resultados abaixo (**Tabela 1**). O fluxograma a seguir demonstra o processo de seleção dos artigos:

Figura 1 – Etapas de busca para seleção dos estudos.



Fonte: Oliveira IP, et al., 2025.

RESULTADOS

Os resultados apresentados no estudo foram descritos no **Quadro 1** com elementos que compõem os estudos analisados.

Quadro 1- Caracterização dos estudos no período de 2020 a 2024.

Periódico / Local	Autor	Objetivo	Tipo de estudo e Tecnologia desenvolvida
Rev. Latino - Am. Enfermagem São Paulo / Brasil	Carvalho BM, et al. (2024)	Desenvolver e validar aplicativo móvel para o ensino de graduandos sobre a primeira consulta de Enfermagem ao recém-nascido na atenção básica.	Estudo metodológico Aplicativo móvel para o ensino de graduandos sobre a primeira consulta de Enfermagem ao recém-nascido na atenção básica
Enfermería Global Rio Grande do Norte / Brasil	Chiavone FBT, et al. (2024)	Validar o conteúdo do protótipo do Serious game para o ensino da segurança do paciente na enfermagem.	Estudo metodológico Protótipo do Serious game para o ensino da segurança do paciente na enfermagem
Rev Bras Enferm. São Paulo / Brasil	Santos OV, et al. (2024)	Relatar o processo de construção de uma tecnologia educacional sobre os direitos dos profissionais de enfermagem.	Relato de Experiência Histórias em Quadrinhos sobre Ética e Luta pelos Direitos da Enfermagem
Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro. Pará / Brasil	Pacheco WS, et al. (2023)	Relatar a experiência sobre um processo de ensino-aprendizagem na construção e aplicação de ações educativas em uma sala de espera de Atenção Primária à Saúde.	Relato de Experiência Cartazes, dinâmicas com bases em gamificação e diálogo entre pares na Unidade Básica de Saúde
Revista Nursing. Pará / Brasil	Amoêdo de Melo C, et al. (2021)	Descrever o processo de desenvolvimento de uma webtec-nologia educacional, do tipo blog, sobre citologia clínica, para estudantes e profissionais da área da saúde	Estudo metodológico Blog sobre citologia clínica para estudantes e profissionais da área da saúde
Cuid Enferm São Paulo / Brasil.	Moraes AIS, et al. (2021)	Desenvolver e avaliar um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para Liga de Segurança do Paciente (LSP) utilizando a ferramenta Google Classroom.	Relato de experiência Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para Liga de Segurança do Paciente (LSP)
Rev. Latino-Am. Enfermagem São Paulo / Brasil	Cordeiro ALPC, et al. (2021)	Elaborar e validar um programa de ensino híbrido, do tipo sala de aula invertida, sobre a aspiração de vias aéreas artificiais.	Estudo metodológico Programa educativo de competências em aspiração de vias aéreas.
Dissertação USP São Paulo / Brasil	Tavares HVRF (2021)	Desenvolver e avaliar um protótipo de aplicativo educacional para apoiar alunos e docentes durante os estágios.	Estudo metodológico Protótipo de aplicativo para apoio em estágio.
Rev. Latino-Am. Enfermagem São Paulo / Brasil	Bragagnollo GR, et al. (2020)	Desenvolver e validar uma tecnologia educacional interativa sobre febre maculosa para oferecer um método inovador de ensino.	Estudo metodológico Laboratório Interativo sobre febre maculosa

Fonte: Oliveira IP, et al., 2025.

DISCUSSÃO

A formação em Enfermagem tem passado por profundas transformações, especialmente com a crescente incorporação de tecnologias educacionais ao processo de ensino-aprendizagem. Essas ferramentas, inicialmente vistas como complementares, ganharam centralidade com o avanço da digitalização da educação e, sobretudo, diante da necessidade de adaptação imposta pela pandemia da COVID-19. Para atender aos objetivos e organizar as informações, esta discussão será dividida em 3 categorias: tecnologias aplicadas ao ensino, inovação na formação dos enfermeiros e desafios e potencialidades do ensino mediado por tecnologias.

Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino de Enfermagem

A inserção de tecnologias no ensino da Enfermagem tem impulsionado mudanças significativas nas práticas pedagógicas, favorecendo metodologias mais dinâmicas, participativas e focadas no protagonismo discente. Esse processo foi intensificado com a pandemia da COVID-19, quando o uso de recursos digitais se tornou essencial, revelando tanto o potencial quanto as limitações dessas ferramentas no contexto educacional. Entre os recursos utilizados na formação em Enfermagem estão os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), blogs, histórias em quadrinhos, aplicativos móveis, jogos educativos e infográficos animados. É importante destacar que essas soluções tecnológicas devem ser pensadas não apenas como instrumentos de apoio técnico, mas como recursos pedagógicos que necessitam de fundamentação teórica e validação científica para garantir sua efetividade no processo de ensino.

Nesse cenário, destaca-se o trabalho de Cordeiro ALPC, et al. (2021), que propuseram um programa híbrido para o ensino da aspiração de vias aéreas artificiais, onde o projeto, validado por especialistas, apresentou elevados índices de concordância em critérios didáticos e técnicos, demonstrando ser uma alternativa eficaz para o desenvolvimento de habilidades clínicas específicas. Os AVAs, quando bem estruturados, têm se mostrado espaços de aprendizado que integram teoria e prática, promovem a autonomia e estimulam o pensamento crítico. Um exemplo é a experiência da Liga de Segurança do Paciente, que utilizou a plataforma Google Classroom e foi bem avaliada quanto à usabilidade, produtividade e satisfação dos alunos, evidenciando o impacto positivo na formação dos estudantes (MORAES AI de S, et al., 2021).

De forma complementar, ferramentas como blogs têm ampliado o acesso ao conhecimento. Um exemplo disso é a proposta de Amoêdo de Melo C, et al. (2021), que desenvolveram uma plataforma sobre citologia clínica voltada a estudantes e profissionais da saúde. O blog funcionou como espaço formativo e de atualização permanente, demonstrando o potencial dos meios digitais na construção do conhecimento. Outro movimento importante na formação são as atividades lúdicas, onde, por exemplo, é possível citar as histórias em quadrinhos, que se mostraram eficazes na abordagem de conteúdos como ética e direitos dos profissionais de Enfermagem. Os autores relataram a criação de histórias em quadrinho baseadas no Código de Ética, que favoreceram o engajamento dos estudantes e ampliaram sua capacidade reflexiva frente a temas sensíveis da profissão (SANTOS OV, et al., 2024).

Uma estratégia que vem ganhando relevância é o uso de aplicativos móveis no processo educativo. O aplicativo "Baby Date", voltado para o acompanhamento do recém-nascido na atenção básica, mostrou-se eficaz ao combinar evidências científicas, navegação intuitiva e acesso offline, o que amplia sua aplicabilidade e alcance entre os estudantes (CARVALHO BM, et al., 2024). Tais tecnologias favorecem o aprendizado autônomo e reforçam a integração entre teoria e prática assistencial. Da mesma forma, os infográficos animados têm demonstrado ser ferramentas úteis no ensino de temas complexos. O infográfico desenvolvido por Costa JF, et al. (2022) sobre administração segura de medicamentos em pediatria foi bem avaliado por especialistas, sendo considerado um recurso educativo eficiente para promover práticas seguras e baseadas em evidências.

Corroborando com a inserção das tecnologias nos ambientes práticos, Pacheco WS, et al. (2023) descreveram uma experiência em que estudantes utilizaram metodologias ativas em ações educativas na sala de espera de uma unidade básica de saúde. A construção conjunta de materiais e a atuação em campo proporcionaram vivências formativas significativas e ampliaram a compreensão dos estudantes sobre a

realidade do SUS. Jogos digitais com propósito educativo, os chamados *serious games*, vêm se destacando como recurso promissor. Um exemplo é o jogo voltado ao ensino da segurança do paciente, validado por especialistas quanto ao conteúdo e à usabilidade, demonstrando sua capacidade de promover a aprendizagem de forma envolvente e eficaz (CHIAVONE FBT, et al., 2024).

Além disso, a utilização do modelo de design instrucional ADDIE no desenvolvimento de objetos virtuais de aprendizagem tem contribuído para o planejamento de atividades mais coerentes com os objetivos educacionais. A aplicação desse modelo na disciplina de História da Enfermagem possibilitou maior engajamento dos estudantes e favoreceu um ensino mais significativo (APERIBENSE PGG de S, et al., 2022). O laboratório interativo desenvolvido para o ensino sobre febre maculosa é um exemplo de como a tecnologia pode ser empregada de maneira criativa e eficiente. Validado por especialistas e estudantes, o ambiente foi estruturado com estações de aprendizagem, permitindo a imersão dos participantes em um processo educativo ativo e centrado na construção do conhecimento.

Essa proposta mostrou-se útil tanto para a promoção da saúde quanto para o fortalecimento do ensino técnico e da consciência crítica dos futuros profissionais (BRAGAGNOLLO GR, et al., 2020). Dessa forma, evidencia-se que o sucesso no uso de tecnologias educacionais no ensino da Enfermagem está diretamente relacionado ao planejamento pedagógico, à adequação ao contexto de aprendizagem e à validação científica dessas ferramentas. Quando bem aplicadas, essas tecnologias contribuem para a formação de profissionais mais preparados, críticos e comprometidos com uma prática ética, segura e fundamentada em evidências.

Inovação na Formação dos Enfermeiros

A formação do enfermeiro exige uma abordagem pedagógica que vá além da mera transmissão de conteúdos teóricos, promovendo o desenvolvimento de competências por meio de metodologias ativas e integradoras. A pandemia da COVID-19 intensificou esse movimento, ao escancarar as limitações do modelo tradicional de ensino e ao impulsionar o uso de tecnologias digitais como recursos essenciais para a formação profissional (CORDEIRO ALPC, et al., 2021). Diversas experiências evidenciam a potência das inovações tecnológicas aplicadas ao ensino de Enfermagem. Entre elas, destacam-se os jogos educativos, os objetos virtuais de aprendizagem (OVA), os aplicativos móveis e os laboratórios interativos. Cordeiro ALPC, et al. (2021) desenvolveram um programa de ensino híbrido sobre aspiração de vias aéreas artificiais, baseado no modelo de sala de aula invertida.

A proposta foi validada por especialistas da área e obteve altos índices de concordância, com destaque para o favorecimento do aprendizado significativo e do desenvolvimento de habilidades técnicas e clínicas. Outro exemplo inovador é o aplicativo “Baby Date”, voltado ao ensino da primeira consulta de enfermagem ao recém-nascido na atenção básica. Desenvolvido com base no Design Instrucional e em diretrizes científicas, o aplicativo alcançou índice de validade de conteúdo (IVC) de 1,00 entre especialistas e estudantes, demonstrando ser um recurso eficiente, acessível e alinhado às necessidades da formação em saúde da criança (CARVALHO BM, et al., 2024).

Bragagnollo GR, et al. (2020) também contribuíram ao criar um laboratório interativo sobre febre maculosa, estruturado em estações de aprendizagem. A proposta, validada por especialistas e por estudantes de Enfermagem e Pedagogia, promoveu uma experiência de aprendizagem imersiva e contextualizada, valorizando a educação em saúde pública com foco na prevenção. No ensino remoto, os objetos virtuais de aprendizagem mostraram-se alternativas eficazes. Aperibense PGG, et al. (2022) utilizaram o modelo ADDIE para a construção de um OVA aplicado à disciplina de História da Enfermagem. A proposta promoveu engajamento, autonomia e participação dos discentes, além de demonstrar eficácia na assimilação de conteúdos teóricos, mesmo em ambientes virtuais.

No campo da extensão universitária, a articulação entre ensino, serviço e comunidade também pode ser potencializada pelas tecnologias educacionais. Pacheco WS, et al. (2023) relataram uma experiência na qual estudantes realizaram ações educativas em uma sala de espera de unidade básica de saúde. Utilizando o Canva e elementos de gamificação, os alunos produziram materiais gráficos educativos com base no conceito de ambiência da Política Nacional de Humanização, fortalecendo a integração entre teoria e prática. A

segurança do paciente, tema essencial na formação profissional, também tem sido abordada com o apoio de recursos inovadores. Costa JF, et al. (2022) desenvolveram um infográfico animado sobre medicação segura na saúde da criança, que obteve concordância superior a 90% na avaliação por especialistas. A tecnologia contribui para o aprendizado de boas práticas em um dos temas mais sensíveis da prática clínica.

Chiavone FBT, et al. (2024) validaram o conteúdo de um serious game voltado ao ensino da segurança do paciente, que se mostrou eficaz para promover a imersão e o raciocínio crítico dos estudantes. Esses jogos, que utilizam a gamificação e a simulação, tornam o aprendizado mais envolvente e adaptado ao perfil do estudante contemporâneo. Outros formatos, como histórias em quadrinhos, também têm sido incorporados com sucesso. Santos OV, et al. (2024) relataram a construção de HQs baseadas no Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, que permitiram a abordagem de temas éticos de forma lúdica e reflexiva, valorizando a autonomia e a consciência crítica dos discentes.

Essas experiências demonstram que a inovação na formação em Enfermagem está diretamente associada ao uso consciente e intencional das tecnologias, embasadas em teorias pedagógicas consistentes. As ferramentas digitais, quando bem planejadas, promovem aprendizagem ativa, colaborativa e centrada no estudante, além de ampliar o acesso ao conhecimento e favorecer a integração entre teoria e prática. Portanto, a valorização da inovação pedagógica deve ser uma diretriz essencial nas políticas de formação de enfermeiros comprometidos com a excelência do cuidado em saúde.

Desafios e Oportunidades na Utilização das Tecnologias Educacionais

A introdução de tecnologias digitais na formação em Enfermagem representa um avanço significativo no campo da educação em saúde. No entanto, sua implementação ainda enfrenta desafios que precisam ser superados para garantir uma formação sólida, equitativa e alinhada às demandas contemporâneas da prática profissional. A acessibilidade continua sendo uma das maiores barreiras, especialmente em instituições com menor infraestrutura, onde há escassez de equipamentos, conectividade limitada e pouca capacitação docente para o uso de ferramentas digitais (CORDEIRO ALPC, et al., 2021). A ausência de familiaridade com os recursos tecnológicos por parte de professores e alunos pode limitar o engajamento e comprometer o alcance dos objetivos educacionais. Além disso, a fragmentação curricular e a resistência à mudança metodológica também são entraves relevantes.

Muitos cursos ainda operam com abordagens tradicionais que dificultam a integração efetiva das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) aos processos formativos (APERIBENSE PGG, et al., 2022). Apesar disso, os estudos analisados evidenciam que as oportunidades trazidas pelas tecnologias educacionais superam os obstáculos, desde que essas ferramentas sejam desenvolvidas com base em princípios pedagógicos sólidos e adaptação à realidade do público-alvo. O uso de aplicativos móveis, por exemplo, possibilita a aprendizagem ubíqua, como demonstrado por Carvalho BM, et al (2024), no desenvolvimento do aplicativo "Baby Date". O recurso permitiu aos estudantes revisarem conteúdos relacionados à consulta de enfermagem ao recém-nascido de forma autônoma, o que gerou mais segurança e confiança na prática clínica.

Iniciativas como a construção de ambientes virtuais gamificados também apresentam impactos positivos. Bragagnollo GR, et al. (2020) relataram a criação de um laboratório interativo sobre febre maculosa, baseado em estações de aprendizagem, que contribuiu para o envolvimento dos alunos e a construção do conhecimento em um contexto simulado. A imersão em ambientes que recriam a realidade fortalece o raciocínio clínico e o preparo para situações complexas do cotidiano profissional. Outro aspecto essencial é o uso do design instrucional para a criação e organização dos recursos. O modelo ADDIE, utilizado por Aperibense PGG, et al. (2022), foi aplicado com sucesso na construção de objetos virtuais de aprendizagem (OVAs) na disciplina de História da Enfermagem.

O modelo proporcionou maior clareza nos objetivos, seleção adequada dos conteúdos e melhoria do desempenho acadêmico. A sistematização no processo de desenvolvimento pedagógico evita improvisações e garante a coerência entre os objetivos de ensino e os meios utilizados. Em contextos de prática real, a utilização de tecnologias pode contribuir para fortalecer a integração entre ensino, serviço e comunidade.

Pacheco WS, et al. (2023) evidenciaram esse potencial ao relatar experiências educativas em salas de espera de unidades básicas de saúde. Com apoio de ferramentas como o Canva, os estudantes produziram materiais lúdicos e interativos, promovendo ações educativas voltadas à população e ao mesmo tempo reforçando seu papel como educadores em saúde.

A importância da validação pedagógica e técnica dos recursos também é amplamente destacada. Cordeiro ALPC, et al. (2021) desenvolveram e validaram um programa de *blended learning* voltado à aspiração de vias aéreas, garantindo que o material atendesse aos critérios de qualidade, clareza e aplicabilidade clínica. A validação é fundamental para assegurar que a ferramenta realmente contribua para o desenvolvimento de competências e a segurança do paciente. Por fim, é necessário valorizar abordagens criativas que promovam o engajamento dos alunos.

Santos OV, et al. (2024) relataram a produção de histórias em quadrinhos sobre direitos da enfermagem, enquanto Costa JF, et al. (2022) desenvolveram infográficos animados sobre medicação segura. Ambas as experiências utilizaram linguagens acessíveis e lúdicas, ampliando o alcance das informações e promovendo reflexões éticas e humanizadas entre os estudantes. Diante desse panorama, percebe-se que os desafios da implementação tecnológica na Enfermagem são reais, mas não intransponíveis. Com planejamento, formação docente e foco pedagógico, as tecnologias educacionais podem se consolidar como aliadas estratégicas na construção de uma formação inovadora, crítica e transformadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação na formação de enfermeiros, mediada por tecnologias educacionais, requer mais do que a simples adoção de recursos digitais. É fundamental que essas ferramentas sejam integradas a um planejamento pedagógico estruturado, fundamentado em teorias educacionais e validado cientificamente. Quando utilizadas de forma intencional, crítica e alinhada aos objetivos de aprendizagem, as tecnologias digitais favorecem a articulação entre teoria e prática, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados, reflexivos e comprometidos com o cuidado em saúde. A revisão integrativa realizada neste estudo evidenciou o crescente uso de recursos como blogs, ambientes virtuais de aprendizagem, histórias em quadrinhos, protótipos digitais e simulações realísticas no ensino superior em Enfermagem. Essas ferramentas, ao promoverem o protagonismo discente, o aprendizado ativo e a contextualização dos conteúdos, têm demonstrado impacto positivo na formação acadêmica e no desenvolvimento de competências técnicas, éticas e humanizadas. No entanto, a ampliação do uso das tecnologias educacionais ainda enfrenta desafios importantes, como o acesso desigual à internet e a necessidade de capacitação docente para o uso pedagógico eficaz dessas ferramentas. Superar essas barreiras demanda investimentos institucionais, formação continuada e, sobretudo, uma mudança cultural na abordagem pedagógica tradicional. Assim, conclui-se que as tecnologias educacionais, quando aplicadas com propósito e sensibilidade pedagógica, têm o potencial de transformar o ensino da Enfermagem e de contribuir para uma formação mais inovadora, crítica e alinhada às reais necessidades da sociedade.

REFERÊNCIAS

1. AMOÊDO DE MELO C, et al. Desenvolvimento de webtecnologia educacional sobre citologia clínica para estudantes e profissionais da área da saúde. *Nursing (Edição Brasileira)*, 2021; 24(283): 6908–6922.
2. APERIBENSE PGG de S, et al. Design instrucional: estratégia de aprendizagem aplicada à história da enfermagem no ensino remoto. *Cogitare Enfermagem*, 2022; 27: 84401.
3. BRAGAGNOLLO GR, et al. Desenvolvimento e validação de tecnologia educacional interativa sobre febre maculosa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2020; 28: 3375.
4. CARVALHO BM, et al. Baby Date: aplicativo móvel para ensino da consulta de enfermagem ao recém-nascido na atenção básica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2024; 32: 4165.
5. CHIAVONE FBT, et al. Validação de conteúdo de um serious game para apoio ao ensino da segurança do paciente. *Enfermería Global*, 2024; 74: 364–370.

6. CORDEIRO ALPC, et al. Blended learning program for the development of skills in the aspiration of artificial airways. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2021; 29: 3462.
7. COSTA BCP, et al. Technology in health and its influence on nursing education. *Revista Pesquisa Cuidado Fundamental Online*, 2021; 13: 288–294.
8. COSTA JF, et al. Desenvolvimento e avaliação de infográfico animado: medicação segura em saúde da criança. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2022; 35: 387345.
9. FILATRO A e CAVALCANTI CC. Metodologias inovadoras: na educação presencial, à distância e corporativa. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023; 2.
10. GALVÃO TF e PEREIRA MG. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2014; 23(1): 34–42.
11. INTERMINENSE IN, et al. Tecnologias educativas para promoção da vacinação contra o papilomavírus humano: revisão integrativa da literatura. *Texto Contexto Enfermagem*, 2016; 25(2): 2300015.
12. MENDES DE MELO EB, et al. Uso de tecnologias no ensino de semiologia e semiotécnica de enfermagem. *Revista Baiana de Enfermagem*, 2020; 33.
13. MORAES AIS, et al. Construção e avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem para liga de segurança do paciente. *Cuidarte Enfermagem*, 2021; 15(1): 74–81.
14. PACHECO WS, et al. O processo ensino-aprendizagem na construção e aplicação de ação educativa em sala de espera: relato de experiência. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, 2023; 13: 4675.
15. PIRES MRG, et al. Desenvolvimento e validação de instrumento para avaliar a ludicidade de jogos em saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2015; 49(6): 978–987.
16. PRADO ML do, et al. Arco de Charles Magueres: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. *Escola Anna Nery*, 2012; 16(1): 172–177.
17. SANTOS OV, et al. Nursing rights in comics: educational technological innovation report. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2024; 77(4): 20230438.
18. SILVA DML, et al. Educational technologies in nursing assistance in health education: integrating review. *Journal of Nursing UFPE On Line*, 2017; 11(2): 1044–1051.
19. SILVA FC. Desenvolvimento de um protótipo de serious game simulado de sala de vacinação virtual para o processo ensino-aprendizagem em enfermagem. *Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo*, 2020.
20. SILVA MAP, BILAC DB. Mídias sociais como ferramenta pedagógica: aplicação no processo de ensino e aprendizagem no curso de Enfermagem em uma instituição de ensino superior em Palmas, TO, Brasil. *Revista Multidebates*, 2020; 4(6): 219–231.
21. SOBRAL FR e CAMPOS CJG. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2012; 46(1): 187–194.
22. TAVARES HVRF. Meu Estágio Enfermagem: criação e avaliação de um protótipo de aplicativo para apoio no estágio curricular supervisionado em enfermagem. *Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inovação em Enfermagem) – Universidade de São Paulo*, 2021.
23. TORRES RAM, et al. Tecnologias digitais e educação em enfermagem: a utilização de uma webrádio como estratégia pedagógica. *Journal of Health Informatics*, 2012; 4: 152–156.
24. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes. WHO's framework for action. Geneva, 2007.